

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-238338

(43)Date of publication of application : 27.08.2003

---

(51)Int.Cl.

A61K 7/00  
A61K 7/48

---

(21)Application number : 2002-031830

(71)Applicant : KANEBO LTD  
EZAKI GLICO CO LTD

(22)Date of filing : 08.02.2002

(72)Inventor : KURODA AKIHIRO  
TAKABA TAKESHI  
TAKADA HIROKI  
KURIKI TAKASHI

---

(54) COSMETIC

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a cosmetic excellent in moisture retention, a touch, and stability with time.

**SOLUTION:** This cosmetic contains a glucan from which components having a molecular weight of  $\leq 10,000$  are removed and which is composed of internally branched cyclic structural parts and externally branched structural parts and has a polymerization degree of 50-5,000, wherein the internally branched cyclic structural part comprises a cyclic structural part formed out of an  $\alpha$ -1,4-glucoside bond and an  $\alpha$ -1,6-glucoside bond, and the externally branched structural part comprises an acyclic structural part which bonds to the internally branched cyclic structural part.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2003-238338  
(P2003-238338A)

(43)公開日 平成15年8月27日(2003.8.27)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
A 6 1 K 7/00		A 6 1 K 7/00	J 4 C 0 8 3
			M
7/48		7/48	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2002-31830(P2002-31830)

(22)出願日 平成14年2月8日(2002.2.8)

(71)出願人 000000952  
カネボウ株式会社  
東京都墨田区墨田五丁目17番4号  
(71)出願人 000000228  
江崎グリコ株式会社  
大阪府大阪市西淀川区歌島4丁目6番5号  
(72)発明者 黒田 章裕  
神奈川県小田原市寿町5丁目3番28号 カ  
ネボウ株式会社化粧品研究所内  
(72)発明者 鷹羽 武史  
兵庫県神戸市北区日の峰4-7-16

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 化粧品

(57)【要約】

【課題】保湿性、感触、経日安定性により優れた化粧料を提供する。

【解決手段】分子量10000以下の成分を除去してある、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha-1$ , 4-グルコシド結合と $\alpha-1$ , 6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンを含むことを特徴とする化粧料。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 分子量10000以下の成分を除去してある、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha-1$ 、4-グルコシド結合と $\alpha-1$ 、6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンを含むことを特徴とする化粧料。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、分子量10000以下の成分を除去してある、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha-1$ 、4-グルコシド結合と $\alpha-1$ 、6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカン（以下、未精製のものを高度分岐環状デキストリン、精製したものを精製高度分岐環状デキストリンと称す）を含む、保湿性、感触、安定性に優れた化粧料に関する。

## 【0002】

【従来の技術】高度分岐環状デキストリンは特開平8-134104号公報に記載されているように、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50以上であるグルカンであり、澱粉加工工業における原料、飲食用組成物、食品添加用組成物、糊料あるいは生物崩壊性プラスチック用の澱粉の代替物質として有用であることが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、同公報には澱粉と比べて安定性に優れるとの記載はあるものの、高度分岐環状デキストリンが品質基準の異なる化粧品についても有効であるか否かは不明であった。一方、化粧品に要求される一つの性能として、保湿性があり、そのため種々の化粧料が提案されているが、その性能や感触などの点で満足できるものは少なかった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明人らは、高度分岐環状デキストリンを化粧品に応用できるか否かについて検討を行ったところ、高度分岐環状デキストリンはそのままでも化粧品として良好に利用しうるものの、高度分岐環状デキストリン中に微量混入しているグルコースや還元糖などの低分子量成分が、特に高温での製剤の安定性に影響を与える場合があることを見出した。そして分子量10000以下の成分を除去したところ、高度分岐環状デキストリンの特徴である保湿性や溶解性を犠牲にせず、この問題が解決できることを見出した。

【0005】すなわち、本発明は、分子量10000以下

下の成分を除去してある、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha-1$ 、4-グルコシド結合と $\alpha-1$ 、6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンを含むことを特徴とする化粧料である。

## 【0006】

10 【発明の実施の形態】本発明で用いる高度分岐環状デキストリンは、特開平8-134104号公報記載の方法に従い、1、4- $\alpha$ -グルカン分岐酵素（枝作り酵素、Q酵素）、4- $\alpha$ -グルカノトランスフェラーゼ（D酵素、アミロマルターゼ、不均化酵素）、サイクロデキストリングルカノトランスフェラーゼ（CGTase）等の枝作り酵素を澱粉（ワキシーコーンスターチが好ましい）に作用させて得られる。これらの酵素は、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、  
20 内分岐環状構造部分とは $\alpha-1$ 、4-グルコシド結合と $\alpha-1$ 、6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンを生産する能力を持っている。本発明では、酵素として特に $\alpha-1$ 、4-グルカン分岐酵素（EC 2.4.1.18）を用いることが好ましい。本発明で用いる高度分岐環状デキストリンとしては、江崎グリコ（株）製のクラスターデキストリン（商標）が入手が容易であり、量的な供給安定性に優れることから好ましい。

30 【0007】本発明では、上記高度分岐環状デキストリンに入っている低分子量成分を除去するために、これを精製して精製高度分岐環状デキストリンを得て化粧料に配合する。高度分岐環状デキストリンの精製方法としては、限外ろ過膜を用いる方法、ゲルろ過を行う方法などが挙げられるが、工業的に容易な限外ろ過膜を用いることが好ましい。本発明では分子量10000以下、より好ましくは分子量30000以下の成分を除去し、これらの低分子量成分が1.0質量%以下になるように精製することが好ましい。この操作により、例えばグルコースなど、製剤の高温での安定性に影響を与える低分子量成分が除去されることによって、製剤の安定性をより高めることができる。

【0008】本発明の化粧料における精製高度分岐環状デキストリンの配合量としては、化粧料の総量に対して0.1～99質量%が好ましく、特に好ましくは0.1～10質量%である。

【0009】本発明の化粧料としては、ローション、クリーム、美容液、パック料、マッサージ料、化粧下地等の基礎化粧料、ファンデーション、チークカラー、頬紅、アイライナー、アイシャドウ、マニキュア等のメイ

クアッ化粧料、養毛料、シャンプー、トニック等の頭髮化粧料、洗顔料、ボディ化粧料、入浴剤、石鹸、香水等が挙げられる。

#### 【0010】

【実施例】以下、実施例および比較例によって本発明を更に詳細に説明する。

【0011】〔高度分岐環状デキストリンの製造〕環状構造を有するグルカンの製造は、基本的に特開平 8-134104 に開示される方法にしたがって以下のように行った。市販のワキシコーンスターチ 5kg を 25 リットルのリン酸ナトリウム緩衝液 (pH7 程度) に懸濁し、加熱糊化させた。約 50℃ まで放冷後、2,000,000 単位の枝作り酵素 (EC. 2.4.1.18) を作用させた。反応終了後、加熱により枝作り酵素を失活させて除去し、脱塩、脱色後、乾燥して、粉末の環状グルカン約 4kg を得た。枝作り酵素は、バチルスステアロサーモフィラス TRBE14 株 (寄託番号 P-13916) の菌体抽出液より精製したものをを用いた。これを限外ろ過膜を用いて分子量 30000 以下の成分を除去し、精製高度分岐環状デキストリンを得た。この工程により、精製前に含まれていたグルコース量が 4.0 質量% から 0.02 質量% に減少し、分子量 30000 以下のものの合計が 10 質量% から 0.5 質量% 以下に減少していた。

【0012】次に、実施例および比較例で得られた各化粧料の各種特性の評価方法を以下に示す。

【0013】〔皮膚有用性評価〕各評価品目ごとに 10 名ずつの専門パネラー (但し、品目によりパネラーが重複する場合もある) が、表 1 に示す評価基準に従って評価を行い、全パネラーの合計点数を以て評価結果とした。従って、点数が高いほど評価項目に対する有用性が高いことを示す (満点: 50 点)。

#### 【0014】(表 1)

基 準	点 数
効果が強く感じられる	5
効果が感じられる	4
効果はやや感じられる	3
効果はわずかしかな感じられない	2
効果が感じられない	1

#### 【0015】実施例 1

上記の精製高度分岐環状デキストリンを用いて、表 2 に示す処方組成物を作製し、その安定性を評価した。安定性の評価としては製剤を 60℃ にて 1 週間保存した後の製剤の着色度合いを肉眼で観察した。尚、配合量の単位は質量% である (以下同様である)。

#### 【0016】(表 2)

成 分	配合量
精製高度分岐環状デキストリン	10

アスコルビン酸リン酸エステル  
精製水

3  
残量

#### 【0017】比較例 1

実施例 1 の精製高度分岐環状デキストリンの代わりに、未精製の高度分岐環状デキストリンを同量用いた他はすべて実施例 1 と同様にした。

#### 【0018】比較例 2

実施例 1 の精製高度分岐環状デキストリンの代わりに、ソルビトールを同量用いた他はすべて実施例 1 と同様にした。

#### 【0019】(表 3)

安定性

実施例 1 良好  
比較例 1 やや着色  
比較例 2 着色

【0020】表 3 の結果から、精製高度分岐環状デキストリンを配合した組成物である実施例 1 は比較例 1, 2 と比較して、製剤の経時安定性がより高くなっていることがわかる。

#### 【0021】実施例 2

精製高度分岐環状デキストリンを用いて表 4 に示す処方と、下記製造方法に従いスキンローションを得た。

#### 【0022】(表 4)

成 分	配合量
精製高度分岐環状デキストリン	5
トリメチルグリシン	1
1,3-ブチレングリコール	8
防腐剤	適量
精製水	残量

【0023】表 4 の各成分を混合し、容器に充填して製品を得た。

#### 【0024】比較例 3

実施例 2 の精製高度分岐環状デキストリンの代わりにグリセリンを用いた他は全て実施例 2 と同様にして製品を得た。

【0025】表 5 に実施例 2、比較例 3 の評価結果を示す。

#### 【0026】(表 5)

保湿性 (肌がしっとりする)

実施例 2 44  
比較例 3 35

【0027】表 5 の結果から、本発明の実施例 2 は比較例 3 と比べて保湿性に富むことがわかる。また、感触の面でも、実施例 2 は比較例 3 と比べてべとつき感がなく優れていた。

#### 【0028】

【発明の効果】以上のことから、本発明は、分子量 10

000以下の成分を除去してある、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から500の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha$ -1, 4-グルコシド結合と $\alpha$ -1, 6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、\*

\*そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンを配合することで、保湿性、感触に優れ、かつ経時安定性により優れた化粧料が得られることは明らかである。

---

フロントページの続き

(72)発明者 高田 洋樹

兵庫県神戸市灘区楠丘町6丁目5-20-304

(72)発明者 栗木 隆

大阪府吹田市五月が丘東8番C-512  
Fターム(参考) 4C083 AC122 AC582 AD211 AD242  
AD642 CC01 CC04 DD23  
DD27 EE01 EE06